

Nama : Tegar Kang Ageng Gilang
Nim : 2311104018

Jurnal Modul 12

1. Source Code :

Index.html

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
<meta charset="UTF-8">
<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
<title>Modul 12 - Cari Nilai Pangkat</title>
<link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/tailwindcss@2.2.19/dist/tailwind.min.css"
rel="stylesheet">
</head>
<body class="bg-gray-100 flex items-center justify-center h-screen">
<div class="bg-white p-6 rounded-lg shadow-lg w-1/3">
<h2 class="text-xl font-semibold mb-4">Cari Nilai Pangkat</h2>
<input type="number" id="inputA" class="border p-2 w-full mb-2"
placeholder="Masukkan angka a">
<input type="number" id="inputB" class="border p-2 w-full mb-4"
placeholder="Masukkan angka b">
<button onclick="calculatePower()" class="bg-blue-500 text-white px-4 py-2
rounded">Hitung Pangkat</button>
<p id="output" class="mt-4 text-lg font-medium"></p>
</div>
<script src="script.js"></script>
</body>
</html>
```

Script.js

```
function CariNilaiPangkat(a, b) {
  if (b === 0) return 1;
  if (b < 0) return -1;
  if (b > 10 || a > 100) return -2;
  let result = 1;
  try {for (let i = 0; i < b; i++) {
    result = result * a;
    if (result > Number.MAX_SAFE_INTEGER) return -3;
  }} catch (error) {
    return -3;
  }
  return result;
}

function calculatePower() {
  const inputA = parseInt(document.getElementById("inputA").value);
  const inputB = parseInt(document.getElementById("inputB").value);
  const output = document.getElementById("output");
  const result = CariNilaiPangkat(inputA, inputB);
  output.textContent = `Hasil: ${result}`;
}

unitTest.js
function testCariNilaiPangkat() {
  console.assert(CariNilaiPangkat(2, 0) === 1, "Test Case 1 Failed");
  console.assert(CariNilaiPangkat(2, -1) === -1, "Test Case 2 Failed");
  console.assert(CariNilaiPangkat(101, 2) === -2, "Test Case 3 Failed");
  console.assert(CariNilaiPangkat(2, 11) === -2, "Test Case 4 Failed");
  console.assert(CariNilaiPangkat(2, 5) === 32, "Test Case 5 Failed");
  console.assert(CariNilaiPangkat(2, 31) === -3, "Test Case 6 Failed");
}
```

```
console.log("All test cases completed.");  
}  
testCariNilaiPangkat();
```

2. Output :

Cari Nilai Pangkat

2

4

Hitung Pangkat

Hasil: 16

Cari Nilai Pangkat

2

0

Hitung Pangkat

Hasil: 1

Cari Nilai Pangkat

2

-6

Hitung Pangkat

Hasil: -1

3. Penjelasan :

index.html berfungsi sebagai tampilan utama GUI sederhana yang terdiri dari dua textbox, satu button, dan satu label output.

script.js berisi implementasi fungsi CariNilaiPangkat() dan event handler calculatePower(). Fungsi CariNilaiPangkat(a, b) menerima dua input dan mengembalikan hasil pangkat berdasarkan aturan khusus.

- Jika b adalah 0, return 1.
- Jika b negatif, return -1.
- Jika $b > 10$ atau $a > 100$, return -2.
- Jika hasil pangkat melebihi batas maksimal integer, return -3.

unitTest.js berfungsi untuk menguji fungsi CariNilaiPangkat()